



Humanitaire

Enjeux, pratiques, débats

32 | 2012

Cartographie humanitaire : nos représentations en question

Les Systèmes d'information géographique : un outil pour cibler la vulnérabilité au Sahel

Frédéric Ham



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/humanitaire/1310>

ISSN : 2105-2522

Éditeur

Médecins du Monde

Édition imprimée

Date de publication : 30 juillet 2012

ISSN : 1624-4184

Référence électronique

Frédéric Ham, « Les Systèmes d'information géographique : un outil pour cibler la vulnérabilité au Sahel », *Humanitaire* [En ligne], 32 | 2012, mis en ligne le 30 juillet 2012, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/humanitaire/1310>

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.

© Tous droits réservés

Les Systèmes d'information géographique : un outil pour cibler la vulnérabilité au Sahel

Frédéric Ham

- 1 Intervenant auprès des populations vulnérables de la bande sahélienne depuis plusieurs années, ACF (Action contre la Faim) a acquis une expérience importante dans l'appui qu'elle peut leur apporter. L'ONG a récemment développé des outils basés sur les images satellites et les Systèmes d'information géographique de manière à anticiper les effets d'une sécheresse et intervenir le plus tôt possible pour réduire les effets de la pénurie en ressources.

Le Sahel, une terre de vulnérabilités saisonnières

- 2 La bande sahélienne en Afrique de l'Ouest est caractérisée par une unique saison des pluies dont dépend la production des principales ressources pastorales : l'eau et les pâturages. Cette région est soumise à des régimes pluviométriques très irréguliers d'une année sur l'autre et connaît une variabilité spatio-temporelle très importante au cours d'une même saison des pluies. La résilience des populations vivant dans cette zone – principalement des éleveurs – dépend donc grandement de la disponibilité de ces ressources. Or leurs moyens d'existence sont largement affectés par les sécheresses dont la fréquence semble augmenter ces dernières années. Alors qu'un épisode de sécheresse affecte principalement les populations les plus vulnérables, la succession d'événements critiques touche les populations de manière plus générale, plus intense et plus durable. Les mécanismes déployés par les éleveurs pour faire face à la pénurie occasionnée se révèlent insuffisants en cas d'événements répétés, le cheptel ne pouvant être reconstitué. C'est alors une spirale de vulnérabilité qui s'installe et qui rend nécessaire l'assistance de ces populations, afin d'assurer à la fois leur survie et la stabilité de la zone.

L'alerte pastorale au Sahel, la rencontre des dimensions physiques et sociales

- 3 Le système développé en partenariat avec les dispositifs nationaux de prévention et de gestion des crises alimentaires du Mali et du Niger permet aujourd'hui d'identifier, dès la fin de la saison des pluies et avec une certaine précision, les zones les plus vulnérables. Il permet un ciblage précoce des populations nécessitant un appui et fait aujourd'hui partie intégrante d'un modèle de vulnérabilité pastorale en cours de développement. Ce modèle est constitué de trois éléments fondamentaux du pastoralisme au Sahel : les deux ressources principales – les pâturages et l'eau – évaluées au moyen de produits issus de la télédétection d'une part, et les stratégies des éleveurs pour l'accès à ces ressources, à savoir les mouvements réalisés en fonction de la saison, d'autre part.
- 4 L'évaluation des pâturages disponibles est réalisée par l'intégration d'une importante quantité de données issues de traitements d'images satellites (spot vegetation). Une première série de traitements est réalisée par le Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (Vito), laboratoire belge avec lequel ACF a signé un accord de partenariat, tandis que l'autre partie du traitement est réalisée à l'aide d'un programme développé par ACF, le Biogenerator. À l'issue de ces traitements, des cartes des « anomalies de la biomasse » sont produites, qui font référence à l'état des pâturages d'un point de vue quantitatif.
- 5 Le suivi de la disponibilité en eaux de surface est également réalisé à l'issue d'une chaîne de traitement dont le Vito est le premier maillon. Un autre programme développé par ACF, l'Hydrogenerator permet de produire des cartes sur lesquelles figurent les résultats d'un calcul d'anomalie de présence d'eau, pondérée par le temps de résidence et la distance séparant des points d'eau. Ce suivi est aujourd'hui en cours d'évaluation, car la faible résolution des données intégrées implique que l'on ne travaille pas sur un suivi par mares, mais par données agrégées sur des secteurs géographiques. Il semble cependant acceptable d'affirmer que ce suivi contribue également au ciblage géographique des zones vulnérables.
- 6 Ces deux éléments issus de la télédétection permettent d'appréhender la composante « physique » de la sécheresse. Les images satellites autorisent aujourd'hui la caractérisation d'une crise de manière scientifique, en considérant des indicateurs clés de la vulnérabilité pastorale. Cependant, même s'ils demeurent importants, ces éléments ne sont pas suffisants pour appréhender complètement les conséquences de la crise. Outre le fait que les cartes réalisées ont leurs propres limites liées à la résolution des données en entrée, mais aussi en raison des limitations liées aux algorithmes de traitement de ces données, il faut garder à l'esprit que les éleveurs nomades ont développé des stratégies d'adaptation afin de faire face aux déficits strictement physiques. À ce titre, ACF a suggéré d'intégrer ces considérations « sociales » à son analyse de la vulnérabilité pastorale en réalisant des cartographies de la localisation des parcours habituels des éleveurs mise en relation avec les périodes et les stratégies (zones de saison sèche, de saison des pluies, de saison froide ; zones de replis, de concentration, etc.). Ces cartes, réalisées en collaboration avec les éleveurs eux-mêmes, se veulent des éléments de base d'analyse à mettre en relation avec le suivi des éléments physiques considérés. Leur précision et leur justesse étant toutefois encore limitées, il s'agit aujourd'hui d'affiner ces cartes et de les compléter par des études complémentaires.

- 7 La combinaison des trois éléments décrits permet un suivi de la vulnérabilité des populations des zones pastorales et agropastorales. Une analyse multicouche est ainsi réalisée à l'aide de logiciels SIG (Système d'information géographique) de manière à cibler les zones les plus vulnérables. Dès la fin de la saison des pluies il est ainsi possible de distinguer des zones en fonction de leur vulnérabilité et d'anticiper leur évolution probable avant l'arrivée de la saison des pluies suivante. Issues d'une analyse des ressources disponibles, des cartes de concentration et des zones abandonnées probables peuvent dès lors être produites, permettant de caractériser un niveau « exceptionnel » des mouvements saisonniers à un moment donné au cours de l'année. Il est ainsi possible d'évaluer selon la saison une vulnérabilité potentielle des troupeaux transhumants et de déterminer si, localement, une crise pastorale est sur le point de se produire. Une carte de vulnérabilité pastorale ainsi produite permet de distinguer les zones de concentration et les zones d'abandon en fonction de la disponibilité des ressources pastorales. Cela permet de prévoir l'aide à fournir en fonction de la localisation des troupeaux et d'anticiper l'émergence de zones de tensions éventuelles pour l'accès aux ressources disponibles.

Un système reconnu, constitutif de la réponse à la sécheresse au Sahel

- 8 Les analyses issues de ce système font désormais partie intégrante du cadre harmonisé d'analyse de la sécurité alimentaire au Sahel et des outils du Comité Permanent Inter-Agences (IASC) de Dakar. En 2011, la première série d'analyse de la vulnérabilité des populations pastorales s'est largement basée sur les cartes produites et a permis d'engager un important processus d'accompagnement des populations les plus vulnérables. À cette sécheresse se sont ajoutés les effets de la crise politique malienne, qui a considérablement augmenté les risques sur les populations pastorales de ce pays.
- 9 Le fait de disposer de ces analyses ne doit toutefois pas occulter le besoin de réaliser des évaluations plus ciblées de la vulnérabilité, de manière à répondre au plus près aux besoins des populations. Les produits cartographiques permettent une vision globale de la vulnérabilité et un premier ciblage géographique de l'aide à apporter. Cependant, même si le système développé permet une réelle alerte précoce, l'évolution de la crise n'est pas encore pleinement considérée. En ce sens, des améliorations significatives du système pourraient être envisagées en affinant les prévisions de vulnérabilité, par un suivi des stratégies d'adaptation des éleveurs et de leurs mouvements effectifs au cours de l'année et ce jusqu'à l'entame de la saison des pluies suivante, marquant la fin de la période de « soudure ». Ce suivi pourrait être envisagé en fonction de la situation sécuritaire, par des travaux d'observation directement sur le terrain et/ou par l'usage de systèmes de géolocalisation (type GPS).

Pour une résilience pastorale sahélienne

- 10 L'approche développée a permis d'atteindre un certain nombre de résultats encourageants dans le cadre de l'amélioration du cadre d'analyse de la vulnérabilité des populations pastorales au Sahel. Elle a lancé les bases d'une initiative située à la confluence de la géographie physique et de la géographie sociale pour une gestion améliorée des risques de catastrophe d'une part et pour une réflexion portant sur l'avenir

des systèmes d'élevage sahéliens, leur évolution et les stratégies d'adaptation liées aux effets du changement climatique d'autre part.

- 11 Réel outil d'aide à la décision, le système d'alerte précoce pastoral développé n'est pour autant que cela, un outil qu'il s'agit d'utiliser avec mesure. ACF et ses partenaires techniques et institutionnels envisagent la poursuite du travail entamé. Il s'agira d'arrimer au mieux cette initiative à leur volonté de contribuer durablement à une augmentation de la résilience des populations vulnérables des régions pastorales sahéliennes, régulièrement confrontées aux catastrophes naturelles et à la malnutrition.
-

RÉSUMÉS

Intervenant auprès des populations vulnérables de la bande sahélienne depuis plusieurs années, ACF (Action contre la Faim) a acquis une expérience importante dans l'appui qu'elle peut leur apporter. L'ONG a récemment développé des outils basés sur les images satellites et les Systèmes d'information géographique de manière à anticiper les effets d'une sécheresse et intervenir le plus tôt possible pour réduire les effets de la pénurie en ressources.

AUTEUR

FRÉDÉRIC HAM

Frédéric Ham est expert en Systèmes d'information géographique et responsable du département Réduction des Risques de Catastrophes au sein d'ACF-Espagne.